



CATÓLICA
ESCOLA DAS ARTES

PORTO

DA MODELAÇÃO À MENSAGEM: REPRODUÇÃO DE UM SPOT PUBLICITÁRIO PARA O BMW M5.

Relatório de Projeto Final apresentado à Universidade Católica Portuguesa
para obtenção do grau de Mestre em Som e Imagem

Emílio Sérgio Moura Maia da Silva

Porto, Julho de 2017



CATÓLICA
ESCOLA DAS ARTES

PORTO

DA MODELAÇÃO À MENSAGEM: REPRODUÇÃO DE UM SPOT PUBLICITÁRIO PARA O BMW M5.

Relatório de Projeto Final apresentado à Universidade Católica Portuguesa
para obtenção do grau de Mestre em Som e Imagem

Especialização em
Animação por Computador

Emílio Sérgio Moura Maia da Silva

Trabalho efetuado sob a orientação de:

Doutora Sahra Kunz

Mestre Ricardo Megre

Porto, Julho de 2017

Dedicatória

“Cada pessoa que passa na nossa vida, passa sozinha, isto porque, cada pessoa é única e nenhuma substitui a outra. Cada pessoa que passa na nossa vida, passa sozinha e não nos deixa só porque deixa um pouco de si e leva um pouquinho de nós. Essa é a mais bela responsabilidade da vida e a prova de que as pessoas não se encontram por acaso.” Charlie Chaplin

A todos os acasos da minha vida; A todas as pessoas que fizeram de mim a pessoa que sou hoje; A todos os que não só me deram, mas também levaram um pouquinho de mim; A todos: Muito Obrigado.

Agradecimentos

Antes de qualquer agradecimento, penso ser importante demonstrar o meu apreço à equipa responsável pela orientação deste trabalho. Contrariamente às expectativas o projeto foi possível porque a Doutora Sahra Kunz e Mestre Ricardo Megre acreditaram no meu empenho e sobretudo na minha ideia.

Agradeço também as todas as pessoas que com os seus conhecimentos técnicos, permitiram aumentar a qualidade deste trabalho, nomeadamente o Mestre Ricardo Ferreira, a equipa da BMW S. Conrado.

Não posso também deixar de valorizar a importância dos convívios e partilha de conhecimento toda a equipa do curso de Som e Imagem que contribuíram, de certa forma, para o estado atual do projeto.

Capítulo I	2
1. Definição de objetivos e introdução teórica sumária	2
1.1. Objetivo	2
1.2. A importância da publicidade no mundo atual	2
1.3. Ferramentas disponíveis para comunicação da ideia	3
1.4. Computação Gráfica	4
Capítulo II	5
2. Cronograma e desenvolvimento de atividades.....	5
2.1 Conceção, ideia e referências do spot.....	5
2.2. Desenvolvimento do carro	7
2.3. Conceção e desenvolvimento do Spot	11
2.4. Finalização - Spot publicitário	15
Capítulo III	16
3. Considerações finais e perspectivas de trabalho futuro.....	16
Capítulo IV	17
4. Bibliografias e Webgrafias.....	17
4.1. Bibliografias	17
4.2. Webgrafia	18
Capítulo V	20
5. Anexos e apêndices.....	20
5.1. Anexos	20
5.2. Apêndices.....	24

Resumo

Nos dias de hoje os métodos de comunicação são uma ferramenta essencial para atingir um determinado fim: cativar o cliente.

Este trabalho que se intitula “***Da modelação à mensagem: reprodução de um spot publicitário para o BMW M5***” tentou demonstrar todas as etapas necessárias para fascinar o cliente.

Para que o trabalho fosse possível, todas as ferramentas 3D disponíveis e necessárias foram incluídas neste trabalho de forma a criar o spot definido. (ex: Photoshop, 3D Maya, Nuke, Renderman, Premiere e After Effects)

Foi criado um *spot* publicitário para o carro *BMW M5* partindo da modelação de base do mesmo, bem como criação do espaço de fundo e, como toque mais sensorial, foi gerado um jogo de luzes que tentou criar interesse.

O carro foi concluído exatamente igual ao original e foi minuciosamente mostrado para beneficiar e ampliar as suas características positivas.

Capítulo I

1. Definição de objetivos e introdução teórica sumária

1.1. Objetivo

No âmbito da aplicação dos conhecimentos de animação por computador, este trabalho focou-se na modelação estrutural exterior ao veículo BMW – M5F10. Criou-se um *spot*¹ publicitário que pôde permitir ao interlocutor uma análise pormenorizada do veículo.

O objetivo deste projeto, prendeu-se com a ilustração do carro de forma criativa que apelasse à sensação de interlocutor/cliente.

1.2. A importância da publicidade no mundo atual

A publicidade é uma atividade profissional dedicada à difusão pública de empresas, produtos ou serviços. Pode ser qualificada como uma "propaganda comercial". É a divulgação de produtos, serviços, e ideias junto ao público, tendo, em vista, induzi-lo a uma atitude dinâmica favorável. Nesse sentido geral, a publicidade é parte da técnica de comunicação. É uma forma de apresentação não pessoal e promoção de ideias, bens e serviços.

A publicidade, nos mundos de hoje encontra-se em praticamente tudo o que nos rodeia, olhando à nossa volta podemos perceber o bombardeio de passagem de informação e persuasão contante de ideias.

A publicidade regista-se desde os *slogans*², aos textos argumentativos/expositores de ideias, aos logotipos, folhetos, poster, e muito mais, mas contudo é na vertente audiovisual a mensagem se torna mais impactante.

Um anúncio/publicidade, por norma, deve respeitar a sigla AIDMA:

A – Despertar a Atenção

I- Criar/Suscitar o Interesse

D– Provocar o Desejo

M – Permitir a Memorização

A– Desencadear a Ação (que pode ser a compra)

“A publicidade é geralmente bastante criativa, de forma a criar impacto.”(Ehrenberg, Barnard, Kennedy, & Bloom, 2002)

Algumas formas de publicidade tendem a ser persuasivas na forma como tentam vender os seus produtos, no entanto este tipo de publicidade nem sempre têm o sucesso espetável.

¹ Peça publicitária

² É uma frase curta que proporciona uma fácil memorização usada em publicidade ou propagandas.

“Persuadir alguém é dar uma razão ou incentivo, ou para introduzir humor, de modo a poder mudar a forma como eles pensam ou sentem” (Ehrenberg, Barnard, Kennedy, & Bloom, 2002)

“Para chamar a atenção de uma audiência algumas publicidades tendem a usar valores familiares, cenários maravilhosos, humor, sexo, animais, etc.” (Ehrenberg, Barnard, Kennedy, & Bloom, 2002)

“Algumas publicidades apresentam razões para a escolha de determinada marca” (Ehrenberg, Barnard, Kennedy, & Bloom, 2002)

Cada marca tem o seu estilo, as suas características, as suas propriedades intrínsecas e é aqui na publicidade, que se é capaz de transmitir a mensagem.

A marca BMW USA há muitos anos que desenvolve publicidade para diversos modelos da marca de forma cinematográfica, tendo vindo a usar figuras de renome internacional para participar nestes vídeos publicitários, nomeadamente o ator Clive Owen que tem vindo a ser o rosto da marca. Para a realização destes vídeos publicitários são usados os mesmos elementos que no cinema, desde guionistas, duplos, *VFX*³, atores secundários, figurantes, etc.

Alguns destes vídeos têm uma duração que vão desde os 3 ou 4 minutos até aos 13 minutos no caso de um dos mais recentes intitulado “THE ESCAPE”. Durante as longas metragens de Hollywood na maioria das vezes as marcas de automóveis fazem os patrocínios durante os filmes, proporcionando assim uma publicidade a nível mundial.

1.3. Ferramentas disponíveis para comunicação da ideia

Vivendo num mundo extremamente competitivo as empresas de publicidade tendem a optar por diversas estratégias de comunicação de forma a criar vários meios de ligação com os consumidores, sendo os mais utilizados a televisão, jornais, revistas e rádio. No entanto a internet tem sido um meio de comunicação muito utilizado pois o desenvolvimento dos equipamentos informáticos permite uma comunicação com o público consumidor de forma mais alargada e contínua.

As empresas de publicidade têm feito apostas nos vídeos através da internet, visto haver uma distribuição mais fluida seja através de *banners*⁴ ou partilha dos consumidores, pois na sua maioria estas empresas postam esses vídeos nas suas páginas oficiais como por exemplo Google Vídeo, Yahoo Vídeo, Youtube, Facebook, Twitter, etc. Podem também ser colocados em pequenos intervalos de outros vídeos de forma a forçar o consumidor a ver determinada publicidade.

Foi escolhido, para este trabalho um formato em vídeo pelo facto de ser versátil e de haver um leque alargado na sua publicação, sendo assim possível chegar a um

³ Efeitos visuais

⁴ É uma forma comum de fazer propagandas a sites na internet

público vasto. Desta forma foi usado o software Maya para a criação de todo o cenário e carro e o *software*⁵ Nuke para a composição e respetiva edição.

1.4. Computação Gráfica

Segundo o Professor assistente Pakhira do departamento de engenharia e ciência computacional da universidade de Engenharia de Kalyani na Índia (2010), a computação gráfica é uma área aplicada aos computadores digitais, onde a informação é representada graficamente ou de forma pictórica, chamada Era Cibernética. A Computação e a informação fazem parte da vida humana. A informação pode ser apresentada de diversas formas: texto simples; texto em código; gráficos; áudio e vídeo. Todas estas representações, são formas visuais utilizadas e adaptadas para uma execução mais rápida. Assim é compreendido o sentido e o significado de alguma informação para ser transmitida a outros, numa forma compacta, só possível através de formas visuais. A computação gráfica trabalha através de um conversor de dados que dá entrada no mundo real através de formas gráficas e apresentadas ao utilizador como saída.

⁵ Informações organizadas sob a forma de sistemas operacionais, programas e aplicações de permitem o funcionamento dos computadores

Capítulo II

2. Cronograma e desenvolvimento de atividades

Este trabalho recriou de raiz o spot publicitário para o BMW5, passando pela conceção da ideia, modelação total do chassi do carro e cenário finalizando com desenvolvimento do *spot* publicitário.

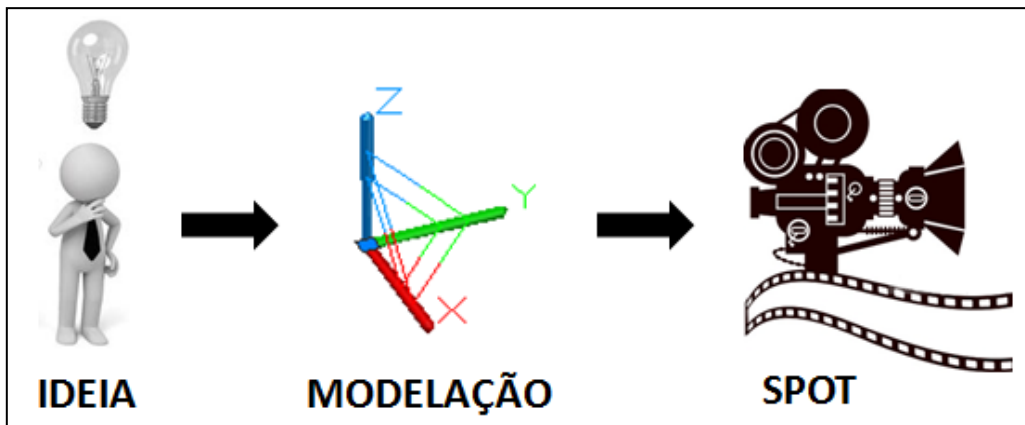


FIGURA 1 – ESQUEMATIZAÇÃO DO TRABALHO

ATIVIDADES	Meses										
	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Julho
Pesquisa											
Definição de objectivos											
Storyboard											
Modelação											
Texturização											
Renderização											
Composição											

FIGURA 2 - CRONOGRAMA

2.1 Conceção, ideia e referências do *spot*

A ideia para a criação deste projeto partiu do gosto pela área automóvel aliada à potencialidade das ferramentas de publicidade. No entanto para que fosse feito algo fora do modelo original, foi elaborada uma pesquisa de várias empresas que se dedicam à alteração de potência, estética interior e exterior de diversas marcas automóveis, nomeadamente a Hamann. A escolha do modelo da viatura original foi motivada pelo gosto pessoal pelo modelo em causa.

Para iniciar a modelação do carro foi usada uma *blueprint*⁶ do modelo original para que desta forma o carro tivesse as proporções certas. Esta *blueprint* foi retirada da *internet*⁷, contudo as suas dimensões foram confirmadas visualmente em stand.

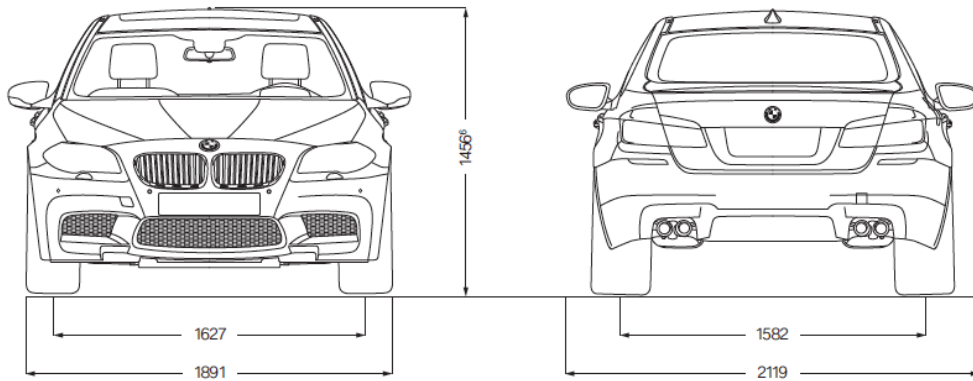


FIGURA 3 – *BLUEPRINT* DO MODELO BMW M5

Ainda para a modelação foram usadas imagens de referência da *internet* que serviam de apoio durante a modelação do carro.



FIGURA 4 –BMW M5 F10 – IMAGENS DA *INTERNET* (A- VISTA LATERAL; B- PORMENOR DA GRELHA LATERAL; C- VISTA DE FRENTE; D- VISTA TRASEIRA; E- PORMENOR DO PARA-CHOQUES)

⁶ É a reprodução de um desenho técnico.

⁷ Rede informática usada para ligar computadores a nível mundial.

Foi ainda fotografado um veículo semelhante sem qualquer alteração para que fosse possível ter a perceção de detalhes que eram essenciais.



FIGURA 5 –BMW M5 FOTOGRAFIAS MODELO SEMELHANTE (A- PORMENOR DO PUXADOR; B- PORMENOR DAS LINHAS DO CAPOT; C- PORMENOR DAS LINHAS LATERAIS; D- FAROLIM TRASEIRO)

Durante a visita a um *stand* da BMW foram recolhidas informações necessárias como catálogo com detalhes e especificações da viatura original.

Por último foi elaborada uma pesquisa no site da Hamann de forma a ter todas as informações essenciais das alterações feitas pela empresa.

2.2. Desenvolvimento do carro

2.2.1. Modelação do carro

A modelação consiste na criação de um objeto utilizando o espaço tridimensional (utiliza a norma de eixos XYZ) de forma a ser possível uma visualização. Este processo é feito através de pontos, linhas e faces, que permitem o desenvolvimento do objeto, para isto existe um ponto de origem (0,0,0) que permite deslocar os pontos no espaço definindo assim a forma do objeto e tornando o objeto visível de diversas posições.

Este tipo de processos é geralmente usado em diversas áreas tais como a ciência, arquitetura e animação.

O carro foi modelado através de polígonos com base na *blueprint* da viatura original. Inicialmente foi feita uma modelação com um único objeto de forma a que a *mesh*⁸ ficasse o mais simples possível. Após terminar o modelo foi feita a separação das peças (guarda-lamas, para-choques, portas, etc.).



FIGURA 6 – REPRODUÇÃO EM 3D DO MODELO ORIGINAL

Com a viatura original modelada e em vários objetos foi feita a modelação com as alterações da Hamann.

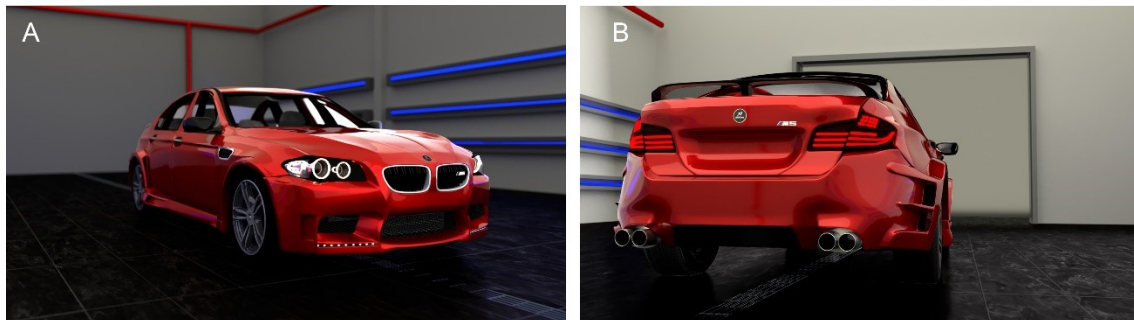


FIGURA 7 – BMW M5 F10 HAMANN (A- FRENTE; B- TRASEIRA)

2.2.2. Texturização e iluminação

A utilização de iluminação serve para valorizar e focar as cenas criando o ambiente pretendido, assim como a textura transporta para o mundo das sensações.

“Quando a iluminação bate em qualquer material, três coisas podem acontecer: a energia é absorvida, refletida ou transmitida. Normalmente todos os três

⁸ Termo usado no 3D para definir malha de um objeto

ocorrem, mas a proporção de cada um é diferente em cada comprimento de onda. Estes três fenómenos estão interconectados e o efeito de cada um deles sobre a impressão visual dos objetos depende da qualidade de luz e do material que são feitos.” (Phong, 1973)

Segundo David S. Ebert:

“Texturização é um método de variação das propriedades de superfície de um ponto para o outro para dar o aspeto de detalhes da superfície que não estão realmente presentes na geometria.” (Ebert, Musgrave, Peachey, Perlin, & Worley, 2013)

Estes aspetos físicos acima citados foram tidos em conta durante todo o processo do projeto, para que desta forma o resultado obtido fosse o mais realista possível.

Com o carro terminado foram criadas *mesh lights*⁹ nos objetos que transmitem luz, nomeadamente os mínimos, travões, luzes diurnas, iluminação lateral da garagem e iluminação do teto.

Foi dada uma tonalidade em tons de azul nas lâmpadas laterais de forma a criar uma iluminação subtil sendo contrastada pelas luzes do teto que têm uma iluminação branca.

Na criação da iluminação foram-se usando como base alguns vídeos de forma a criar o efeito desejado.

Para a criação das texturas teve-se por base o carro alterado pela Hamann de forma a criar o modelo o mais idêntico possível ao criado pela empresa.

Foram texturizadas diversas peças em carbono tais como os espelhos laterais, *aileron*s¹⁰ e puxadores das portas; o escape e radiador em alumínio; as grelhas, os logotipos e interior das óticas em cromado; os pneus em borracha.

O *spot* publicitário centra-se numa garagem. Esta escolha foi propositada para que fosse possível o jogo de iluminação e que este torne o *spot* uma forma de descobrimento para o leitor,

A ideia foi de partir do detalhe para o todo, criando desta forma interesse para os resultados e expectativa do público.

Este espaço, a garagem, foi também modelado, em 3D de raiz, incluindo iluminação:

⁹ Malha de um objeto que emite luz

¹⁰ São superfícies aerodinâmicas

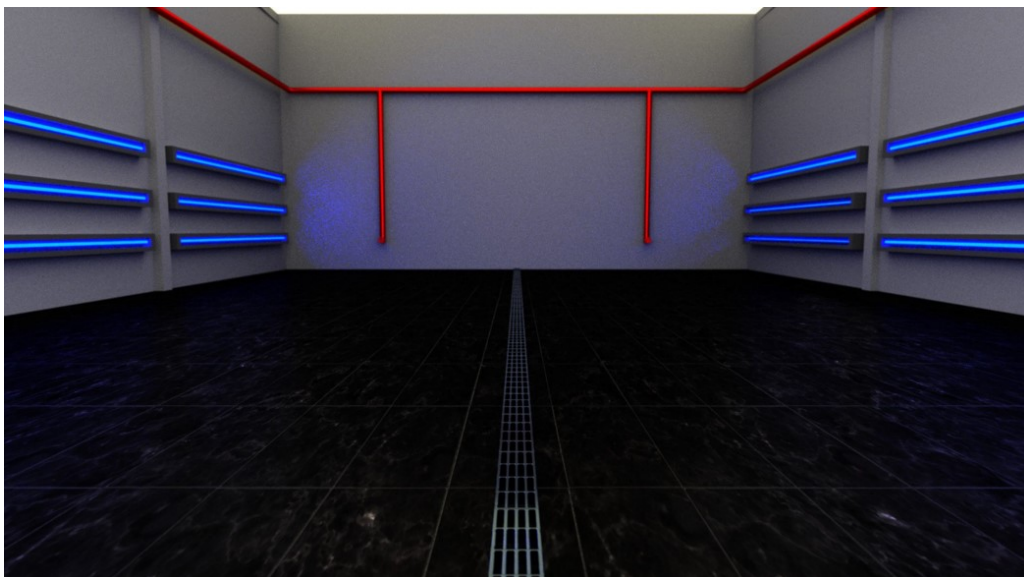


FIGURA 8- IMAGEM DA GARAGEM

2.2.3. Renderização

Renderização é a conversão de gráficos de um ficheiro para uma forma visual.

“É um processo de produzir uma imagem baseada em dados tridimensionais armazenados num computador.” (Birn, 2002)

Pelo facto de serem produzidas imagens na forma em como são montadas as cenas e iluminadas este processo criativo é muito semelhante à fotografia e cinematografia. Este processo feito em computador é uma criação imaginária do autor ou uma recriação de algo real que terá de passar pelo computador antes de ser transformada numa imagem.

Pelo facto dos softwares 3D lerem pixel a pixel quando estão a renderizar torna este processo lento mesmo em computadores mais rápidos. Na indústria cinematográfica este processo é feito através de centenas de computadores, no entanto demora igualmente muito tempo, por exemplo o filme Shrek 1 (2001- Andrew Adamson e Vicky Jenson) necessitou de cerca de 5 milhões de horas, no terceiro filme da saga este teve 50 milhões de horas de renderização onde foram necessários 25 mil computadores que em conjunto trabalharam durante 28 semanas consecutivas para finalizar o filme.

Neste processo foi tido em conta o tempo e a qualidade final, para isso as imagens foram renderizadas em formato 1920px por 1080px sob a forma de passes.

“Render passes, ou elementos de render, são elementos gerados pelo motor de render em que compostos formam o formato final do render. Alguns desses elementos são a iluminação, sombras, reflection¹¹, specular¹² e iluminação

¹¹ Ato de refletir, enviar de volta uma luz ou calor, espelhando uma imagem

global. Juntando estes elementos todos em softwares de pós-produção que suportem a composição por camadas.” (Busk, s.d.)

Neste trabalho foi utilizado um motor de render: Renderman. Todas as renderizações foram em formato 1920x1980. A duração de cada renderização andava à volta de cada 40 minutos.

2.3. Conceção e desenvolvimento do *Spot*

2.3.1. *Storyboard*

Storyboard é um guia no qual constam imagens através de quadrados que se encontram organizados por uma ordem, onde se fazem acompanhar de indicações técnicas e sonoras, para apresentações cinematográficas ou audiovisuais.

Na realização deste *Storyboard* tentou-se sempre manter a relação informação/descoberta e foram executados alguns testes durante o *storyboard* enquanto eram feitas pesquisas de vídeos publicitários de automóveis.

No final foi decidido que seriam necessárias apenas 12 cenas de forma a criar o efeito desejado.

¹² É uma reflexão espelhadas a partir de superfícies

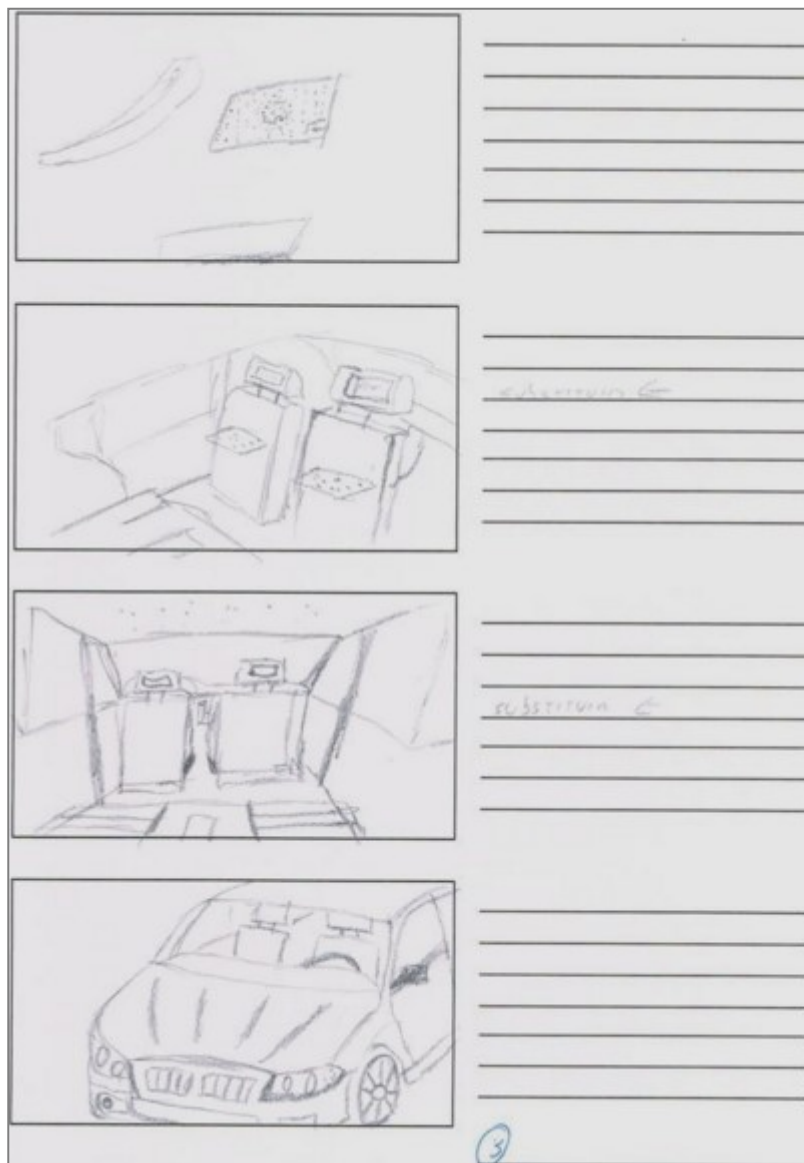


FIGURA 9 – IMAGEM DO *STORYBOARD* USADO.

2.3.2. Câmaras e planos

Como já referido anteriormente estes dois aspetos são fulcrais para que a mensagem passe, e que seja valorizada a ideia, assim neste projeto foram usadas 8 câmaras, e em todas elas foram consideradas as profundidades de campo necessárias de forma a que se criasse um desfoque no fundo do objeto e se chamasse a atenção do público a determinados pormenores escolhidos. Foram usados dois tipos de lente: 14mm para a cena inicial num plano geral com um ângulo frontal; e 35mm para as restantes 7 câmaras, tendo aqui feito um jogo de planos aproximados (*close up*) para os pormenores afastando ligeiramente a câmara. Em alguns casos foram usados planos contrapicados e picados e ângulos de $\frac{3}{4}$ numa câmara traseira e lateral.

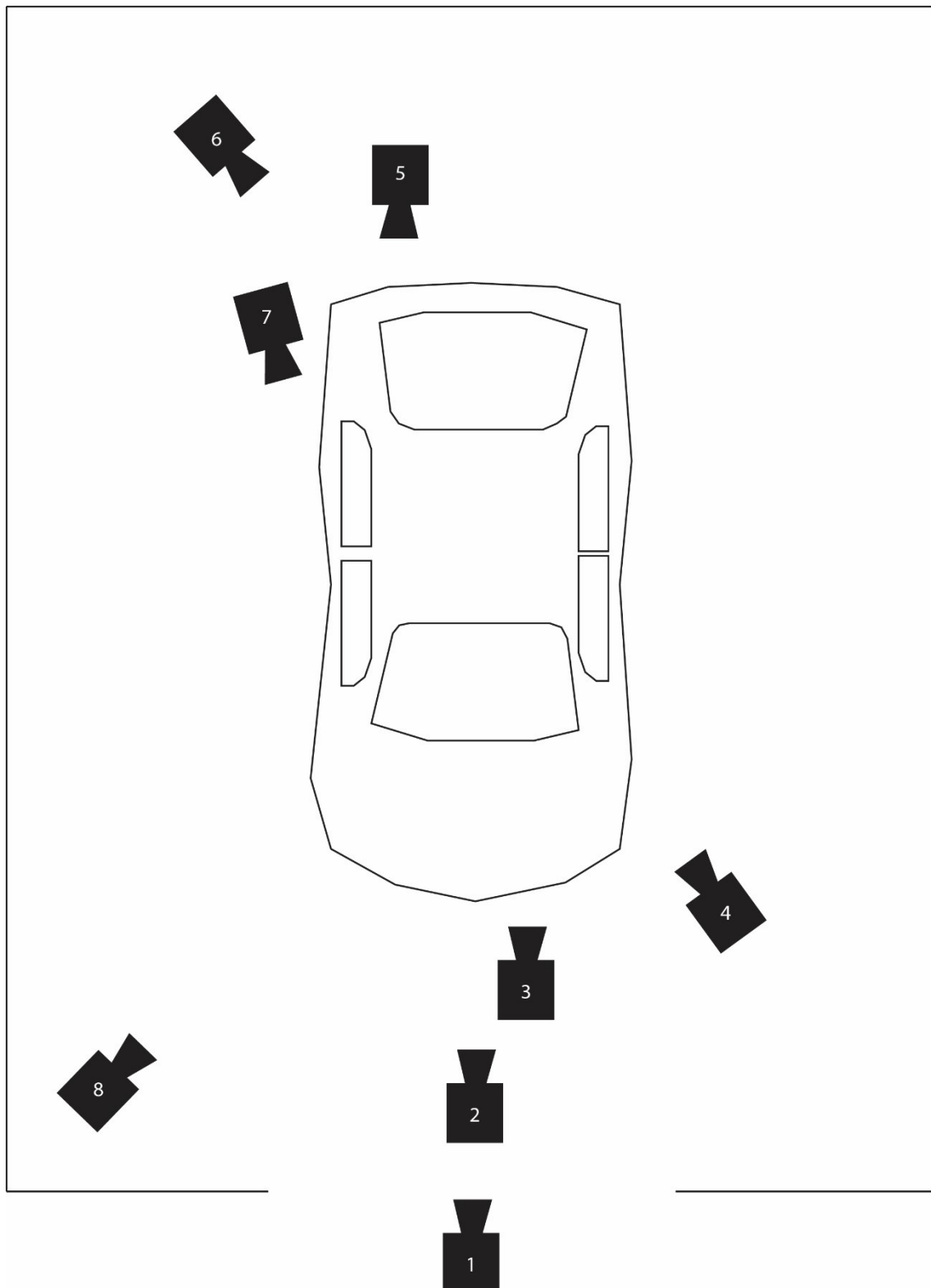


FIGURA 10 – IMAGEM DOS PLANOS USADOS.

2.3.3. Composição

Composição em efeitos visuais é a combinação de diversos elementos visuais numa única imagem para que desta forma seja criada uma ilusão de que a imagem final é uma única camada.

A composição implica a substituição de partes de uma imagem por partes de outra, no caso deste projeto efetua-se pela colocação de camadas dos passes criados durante a renderização para que desta forma seja possível efetuar correções de cor, de exposição, de iluminação, etc , para que seja possível tornar as imagens o mais reais possíveis.

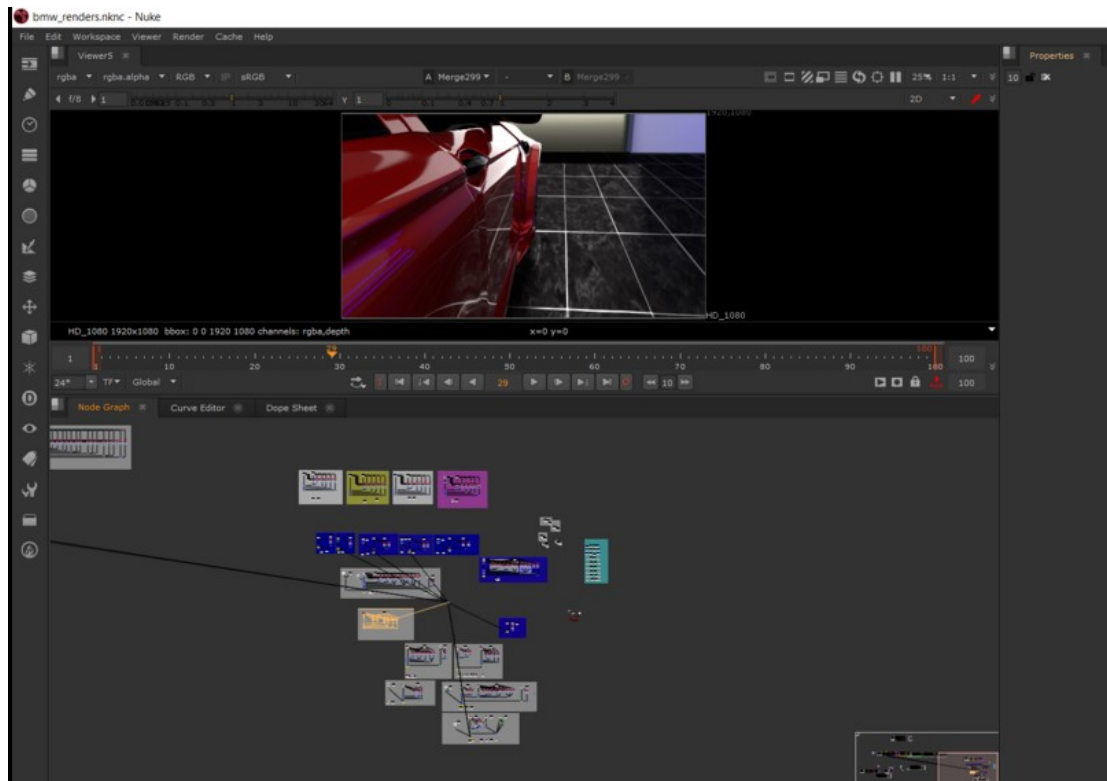


FIGURA 11 - SOFTWARE NUKE

2.3.4. Som

Quem não gosta de música? Ela está presente em tudo à nossa volta, e não seria diferente na propaganda. Uma das melhores formas de vender é transmitindo algo além do que apenas o produto ou serviço em questão, e uma das maiores missões é passar emoções e sensações no público.

A música é uma forma de comunicação utilizada como um canal, onde é possível transmitir uma mensagem de forma sutil, eficiente e agradável, seja apenas para o prazer do ouvinte ou para influenciá-lo a tomar determinadas ações ou atitudes

esperadas pelo anunciante – além de poder ajudar na construção de uma marca e estreitar sua relação com o consumidor.

Um ótimo exemplo é a *Coca-Cola*. Sempre com tom alegre e inspirador em suas campanhas, a marca tenta passar uma mensagem que desperte a empatia – não só a seus potenciais clientes, mas a todos que assistem ao seu filme.

Para este projeto foi usada uma música que de certa forma fosse moderna e energética, após alguma pesquisa optou-se pela música intitulada por *Dubstep*¹³ de Benjamin Tissot (Bensound) compositor Francês.

Com esta música foi elaborado o vídeo em que as transições das cenas foram efetuadas em consonância com o ritmo da música, despertando o interesse sempre pela imagem seguinte.

2.3.5. Cores

A cor escolhida para o carro foi o vermelho por esta ser uma cor quente e ter um significado de paixão e energia, o que eleva o contato visual para sentimentos de desejo. Na iluminação lateral foi usada uma iluminação azul de forma a transmitir tranquilidade, serenidade e harmonia. Já na parede da garagem a cor branca foi a escolhida pelo facto de esta estar associada à alegria e dá também uma ideia um espaço maior.

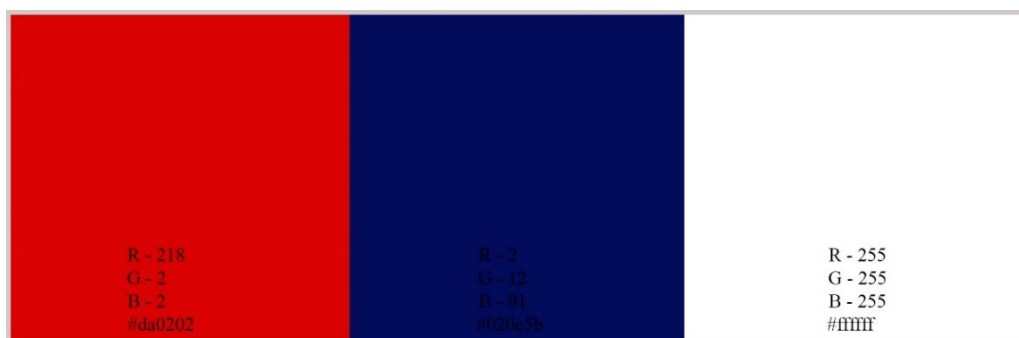


FIGURA 12 – CORES USADAS E RESPECTIVOS CÓDIGOS RGB

2.4. Finalização - Spot publicitário

Na compilação final da ideia foi elaborado um vídeo em Premiere que é um dos mais aclamados editores de vídeos da atualidade. Aliás, foi considerado o melhor editor de conteúdo áudio visual em 2D e 3D, além de possuir um dos melhores efeitos de *chroma key*¹⁴, dentro de todos os outros editores de vídeo.

¹³ Dubstep é um género de música eletrónica criada em meados de 1990.

¹⁴ Chroma key é uma técnica usada em efeitos visuais, de forma a substituir um fundo por norma verde ou azul por uma imagem.

Este vídeo, com duração de um minuto, teve uma introdução inicial textual com função de contextualizar o trabalho em si, seguindo-se a referência e foco na marca Hamann e passou finalmente, pela divulgação do carro.

A parte mais energética da música começou precisamente quando o carro foi divulgado, e a sua divulgação não foi aleatória, todo o jogo de luzes que se iniciou do pormenor para o geral focando passo a passo diferentes áreas do carro pretendeu buscar o interesse do cliente (quem sabe, gerar a compra).

O carro, no seu todo, foi apresentado no final como o troféu da sua máxima beleza e junção de todas as pequenas partes também elas perfeitas.

Tal como num filme para última cena, neste vídeo, apareceram os créditos à realização do mesmo.

Capítulo III

3. Considerações finais e perspectivas de trabalho futuro

Sendo o objetivo deste trabalho a ilustração do carro BMW M5 de forma criativa despertando sensação de interlocutor/cliente, penso que o objetivo foi concluído com sucesso.

Em termos temporais, a atividade mais demorada deste trabalho prendeu-se, sem dúvida, no desenvolvimento 3D do carro. A modelação, a texturização dos diferentes materiais (desde as peças de carbono, alumínio, borracha; etc.) e a renderização foram processos demorados, estando ainda confinados aos equipamentos existentes, o que dificultou bastante a tarefa.

O vídeo terminado reúne em si a conjugação de todo um jogo de luzes, cores, som, posicionamento de camaras que foram criteriosamente selecionados de forma a persuadir o cliente na compra.

No decorrer do trabalho, foi temporariamente explorada a possibilidade de acrescer ao vídeo mostrando não só o aspeto exterior do carro, mas também o interior. A ideia foi mostrar o símbolo máximo do conforto, persuadindo ainda mais o cliente. Contudo, dado ao limite temporal, bem como as restrições técnicas já acima descritas, este Spot publicitário teve que se focar no aspeto exterior do carro.

Neste sentido, como trabalhos futuros, seria necessário terminar a modelação do interior do carro (já iniciada) e construir um novo spot publicitário.

Capítulo IV

4. Bibliografias e Webgrafias

4.1. Bibliografias

- Birn, J. (2002). *3dRender*. (J. Birn, Editor, & J. Birn, Produtor) Obtido em 01 de 05 de 2017, de 3dRender: <http://www.3drender.com/glossary/3drendering.htm>
- Ehrenberg, A., Barnard, N., Kennedy, R., & Bloom, H. (05 de 2002). *s3.amazonaws*. Obtido em 14 de 04 de 2017, de s3.amazonaws: http://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/35820609/23_05_02_Brand_Advertising_.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1499733769&Signature=C%2FOeD2fzwFnA9Paas0z2lrSMOOW%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DPre-published_ver
- Editora, P. (s.d.). *Escola Virtual*. Obtido em 14 de 04 de 2017, de Escola Virtual: <http://www.escolavirtual.pt/assets/conteudos/downloads/8por/8por220601.pdf> (26/03)
- Gröller, E., & Fujishiro, I. (2005). *stonybrook*. (U. o. Stuttgart, Ed.) Obtido em 01 de 05 de 2017, de stonybrook: <http://www3.cs.stonybrook.edu/~mueller/teaching/cse564/labs/vg2005-stegmaier.pdf>
- Malay K., P. (08 de 2010). *Google Books*. (P. Malay K., Ed.) Obtido em 17 de 04 de 2017, de books.google.pt: https://books.google.pt/books?hl=pt-PT&lr=&id=3AQFN4IzBAoC&oi=fnd&pg=PR13&dq=graphic+computation+autor:Pa khira&ots=Jytz-CiXqu&sig=KHhBbJLJEKzmNxOXSz4QRplC64A&redir_esc=y#v=onepage&q=graphic%20computation%20autor%3APakhira&f=false
- Mei, T., Hua, X.-S., Yang, L., & Li, S. (23 de 09 de 2007). *amazonasws*. (Microsoft Research Asia) Obtido em 14 de 04 de 2017, de amazonasws: <http://ai2-s2-pdfs.s3.amazonaws.com/849c/83147059c9f439144ed7d5e2b5c07cb73d88.pdf>
- O'Driscoll, A. (01 de 01 de 2002). *Citeseerx*. (A. O'Driscoll, D. I. Technology, & F. o. Business, Edits.) Obtido em 14 de 04 de 2017, de Citeseerx: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.827.9811&rep=rep1&type=pdf#page=54> (14/04)
- Phong, B. (06 de 07 de 1973). *ACM Digital Library*. (B. T. Phong, Ed.) Obtido em 01 de 04 de 2017, de ACM Digital Library: <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=360839>
- S. Ebert, D., Musgrave, F., Peachey, D., Perlin, K., & Worley, S. (2003). *Google Books*. Obtido em 01 de 04 de 2017, de books.google.pt: https://books.google.pt/books?hl=pt-PT&lr=&id=F4t-5zSsq4C&oi=fnd&pg=PP2&dq=texturing&ots=PsAmj2uyGP&sig=TL239ucVkjUr-4hLIpGyKYhDdbw&redir_esc=y#v=onepage&q=texturing&f=false
- Souza, E. (03 de 2017). *plugcitarior*. Obtido em 09 de 07 de 2017, de plugcitarior: <http://plugcitarior.com/2017/03/24/importancia-da-musica-na-publicidade/>

4.2. Webgrafia

- aliexpress. (s.d.). M-Tech Power ///M Chrome M5 Logo Emblem Badge Sticker Fit For BMW E39 E34 E60. Obtido em 09 de 01 de 2017, de <https://www.aliexpress.com/item-img/M-Tech-Power-M-Chrome-M5-Logo-Emblem-Badge-Sticker-Fit-For-BMW-E39-E34-E60/32425865153.html#>
- autoevolution. (03 de 2014). Stunning Sakhir Orange BMW M5 Poses Underground. Obtido de https://www.autoevolution.com/news/stunning-sakhir-orange-bmw-m5-poses-underground-photo-gallery-78897.html#agal_14
- bimmerpost. (2011). Autocar: AWD F10 M5 Confirmed by BMW. AWD M Variants Certain for Future. Obtido em 09 de 01 de 2017, de <http://f10.m5post.com/forums/showthread.php?t=512998>
- bimmerpost. (2012). BMW F10 M5 Mirrors for LHD. Obtido em 01 de 12 de 2016, de <http://f10.m5post.com/forums/showthread.php?t=685426>
- bimmerpost. (s.d.). Bmw m5. Obtido em 01 de 12 de 2016, de <http://f10.m5post.com/forums/showthread.php?t=857101>
- Busk, O. (s.d.). *cgsource*. Obtido em 01 de 05 de 2017, de [cgsource](http://www.cgsource.net/render-passes--compositing.html): <http://www.cgsource.net/render-passes--compositing.html>
- Dictionary, B. (s.d.). *businessdictionary*. Obtido em 11 de 07 de 2017, de [businessdictionary](http://www.businessdictionary.com/definition/software.html): <http://www.businessdictionary.com/definition/software.html>
- Digital, O. (08 de 07 de 2010). *olhardigital*. Obtido em 01 de 05 de 2017, de [olhardigital](https://olhardigital.com.br/video/shrek-a-tecnologia-por-tras-do-filme-3d/12715): <https://olhardigital.com.br/video/shrek-a-tecnologia-por-tras-do-filme-3d/12715>
- Editora, P. (s.d.). *escolavirtual*. Obtido em 26 de 03 de 2017, de [escolavirtual](http://www.escolavirtual.pt/assets/conteudos/downloads/8por/8por220601.pdf): <http://www.escolavirtual.pt/assets/conteudos/downloads/8por/8por220601.pdf>
- Editora, P. (s.d.). *infopedia*. Obtido em 29 de 06 de 2017, de [infopedia](https://www.infopedia.pt/dicionarios/lingua-portuguesa/storyboard): <https://www.infopedia.pt/dicionarios/lingua-portuguesa/storyboard>
- Gespot, A. (01 de 09 de 2014). Dinan shows their powerful bmw m5 f10. Obtido em 12 de 2016, de <https://www.autogespot.com/dinan-shows-their-powerful-bmw-m5-f10-s1>
- Heritage, T. A. (2002). *Dictionary*. Obtido em 06 de 04 de 2017, de [Dictionary](http://www.dictionary.com/browse/reflection): <http://www.dictionary.com/browse/reflection>
- Heritage, T. A. (2014). *thefreedictionary*. Obtido em 01 de 05 de 2017, de [thefreedictionary](http://www.thefreedictionary.com/render): <http://www.thefreedictionary.com/render>
- motorsport, H. (s.d.). *hamann*. Obtido em 01 de 11 de 2016, de [hamann](http://www.hamann-motorsport.com/showroom/bmw/bmw-m5-hamann-tuning/): <http://www.hamann-motorsport.com/showroom/bmw/bmw-m5-hamann-tuning/>

- Phong, B. (06 de 07 de 1973). *acmdigitallibrary*. Obtido em 01 de 04 de 2017, de
acmdigitallibrary:
<http://dl.acm.org/citation.cfm?id=360825&picked=prox&cfid=784114106&cftoken=89731808>
- Priberam. (s.d.). *priberam*. Obtido em 11 de 07 de 2017, de priberam:
<https://www.priberam.pt/dlpo/internet>
- Significados. (s.d.). *significados*. Obtido em 29 de 06 de 2017, de significados:
<https://www.significados.com.br/>
- Significados. (s.d.). *significados*. Obtido em 11 de 07 de 2017, de significados:
<https://www.significados.com.br/slogan/>
- Teilecar. (s.d.). BMW M5 F10 Bremssättel Brembo VA Front brake calipers. Obtido em 01 de 12 de 2016, de <http://teilecar.com/?2141,bmw-m5-f10-bremssattel-brembo-va-front-brake-calipers-34117845747-34117845748&sLang=en>
- Walpapers. (s.d.). bmw M5 F10. *bmw M5 F10*. Obtido em 12 de 2016, de
<http://wallpapersqq.net/bmw-m5-f10.html>
- Wikipédia. (2017). *wikipédia*. Obtido em 11 de 07 de 2017, de wikipédia:
<https://pt.wikipedia.org/wiki/Aileron>
- Wikipedia. (s.d.). *wikipedia*. Obtido em 02 de 05 de 2017, de wikipedia:
<https://en.wikipedia.org/wiki/Compositing>
- Wikipedia. (s.d.). *wikipedia*. Obtido em 29 de 06 de 2017, de wikipedia:
<https://pt.wikipedia.org/wiki/Dubstep>
- Wikipedia. (s.d.). *Wikipedia*. Obtido em 16 de 04 de 2017, de Wikipedia:
https://en.wikipedia.org/wiki/Specular_reflection
- Wikipédia. (s.d.). *wikipédia*. Obtido em 26 de 03 de 2017, de wikipédia:
<https://pt.wikipedia.org/wiki/Publicidade>
- Wilipédia. (s.d.). *wikipédia*. Obtido em 26 de 03 de 2017, de wikipédia:
<https://pt.wikipedia.org/wiki/Spot>

Capítulo V

5. Anexos e apêndices

5.1. Anexos

As seguintes imagens foram usadas como referência, as mesmas são do site da Hamann.



IMAGEM 1 - FRENTE DO BMW M5 F10



IMAGEM 2 - LATERAL DO BMW M5 F10



IMAGEM 3 - TRASEIRA DO BMW M5 F10

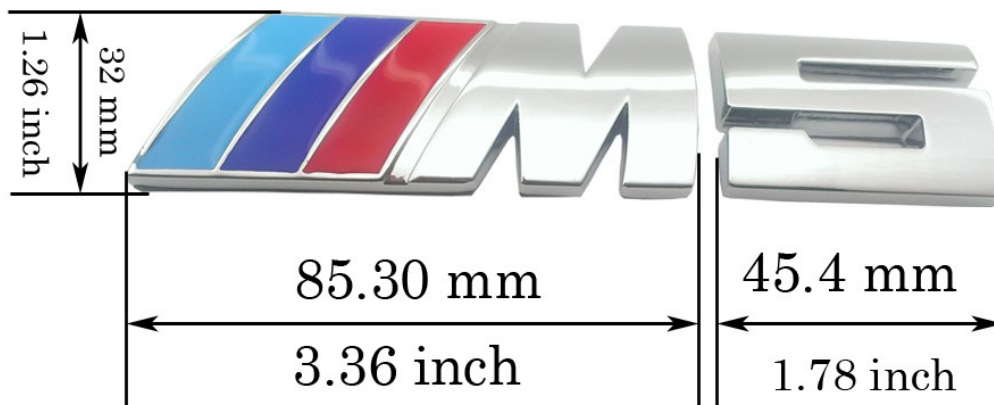


IMAGEM 4 - LOGO M COM MEDIDAS REAIS



IMAGEM 5 - BMW M5 ORIGINAL (A- TRASEIRA; B – VISTA LATERAL DE TRAZ; C- VISTA LATERAL DE FRENTE; D – VISTA ¾



IMAGEM 6 - PINÇAS DE TRAVÃO ORIGINAIS DO BMW M5 F10



IMAGEM 7 - ESELHOS EXTERIORES ORIGINAIS DO BMW M5 F10



IMAGEM 8 - GRELHA LATERAL DO GUARDA LAMAS



IMAGEM 9 - LATERAL DO BMW M5 F10

5.2. Apêndices

5.2.1. Fotografias



IMAGEM 10 - LINHAS LATERAIS VISTA DE FRENTE DO BMW F10



IMAGEM 11 - LINHAS LATERAIS VISTA DE TRAZ DO BMW F10



IMAGEM 12 - LINHAS LATERAIS JUNTO AO PUXADOR



IMAGEM 13 - CURVATURA LATERAL DO CHASSIS



IMAGEM 14 - VISTA INTERIOR DO LADO DO CONDUTOR



IMAGEM 15 - QUARTELA DA PORTA DO CONDUTOR



imagem 16 - consola central



IMAGEM 17 - CONSOLA CENTRAL



IMAGEM 18 - CONSOLA CENTRAL – ECRÃ



IMAGEM 19 - CONSOLA CENTRAL – COMUTADOR DE LUZES



IMAGEM 20 - VOLANTE



IMAGEM 21 - QUADRANTE



IMAGEM 22 - CINZEIRO DA CONSOLA CENTRAL



IMAGEM 23 - APOIO DE BRAÇO DA CONSOLA CENTRAL



IMAGEM 24 - PLAFONIER



IMAGEM 25 - PORTA LUVAS E LINHAS DO TABLIER



IMAGEM 26 - JUNÇÃO DO TABLIER À PORTA E À COLUNA FRONTAL



IMAGEM 27 - TABLIER VISTO DO BANCO TRASEIRO



IMAGEM 28 - FAROLINS TRASEIROS VISTA LATERAL



IMAGEM 29 - FAROLIM TRASEIRO VISTA FRONTAL



IMAGEM 30 - VISTA DE CIMA DO TABLIER



IMAGEM 31 - VISTA DO CAPOT E AS LINHAS CENTRAIS



IMAGEM 32 - VISTA DO CAPOT E LINHAS EXTERIORES



IMAGEM 33 - FAROL



IMAGEM 34 - FAROL VISTO DE LADO



IMAGEM 35 - APOIA PÉS PLÁSTICO



IMAGEM 36 - INTERIOR ZONA DA FRENTE



IMAGEM 37 - PUXADOR DA PORTA



IMAGEM 38 - PUXADOR VISTA DE LADO

5.2.2. Catalogo BMW

As seguintes imagens foram digitalizadas do catalogo fornecido pela BMW S. Conrado



IMAGEM 39 - REFERENCIA DO CATALOGO DA BMW



IMAGEM 40 - TABLIER CATALOGO DA BMW

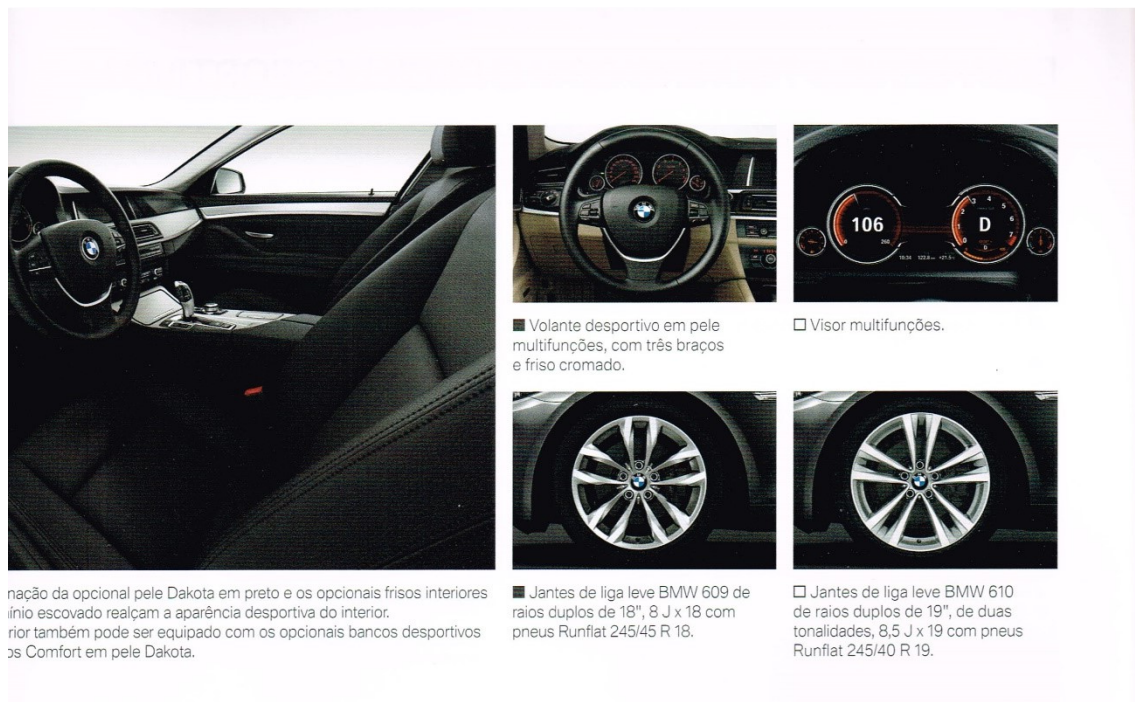


IMAGEM 41- PARTES DO INTERIOR DO CATALOGO DA BMW

CORES EXTERIORES.

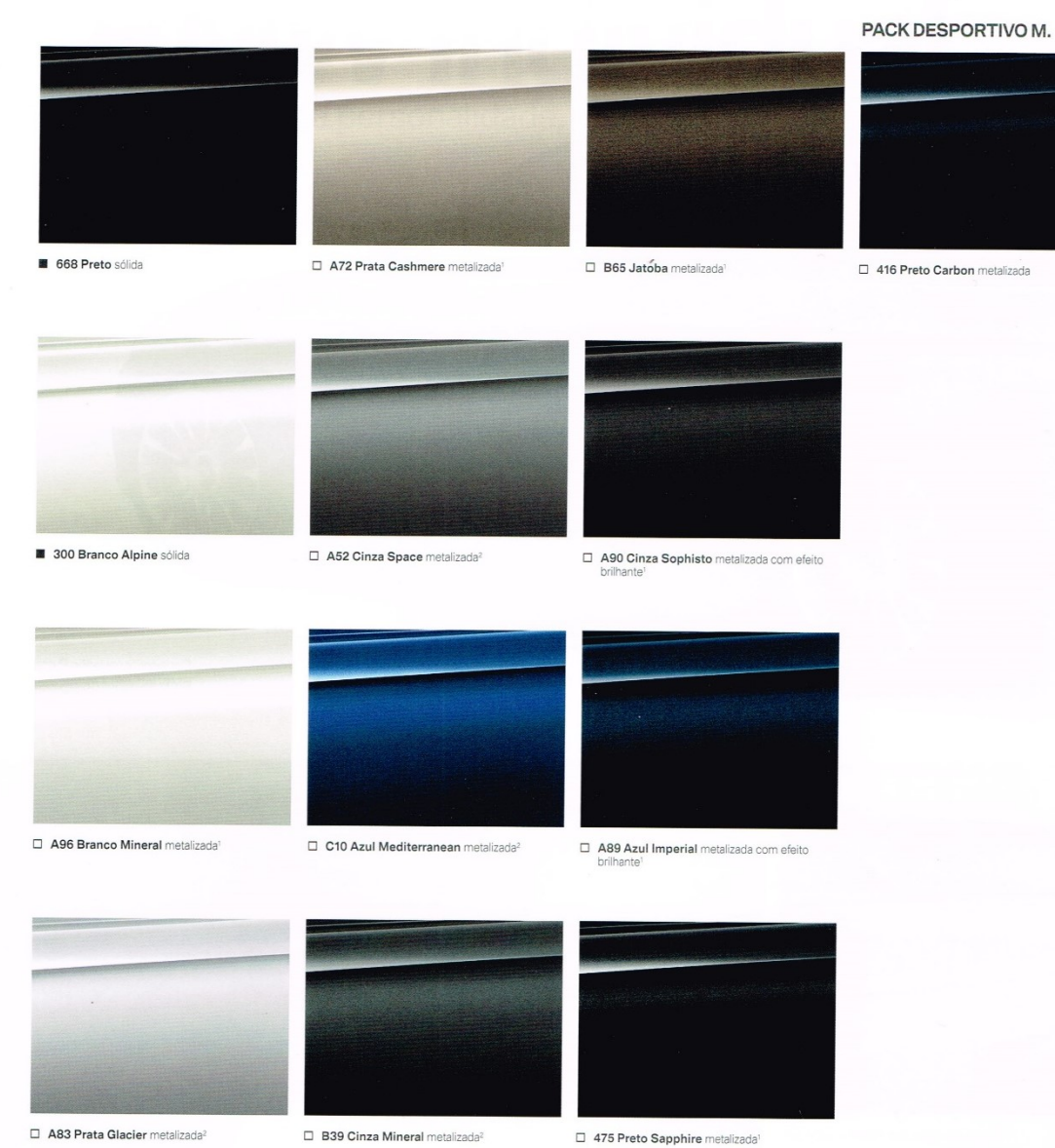


IMAGEM 42 - CORES EXTERIORES DA BMW

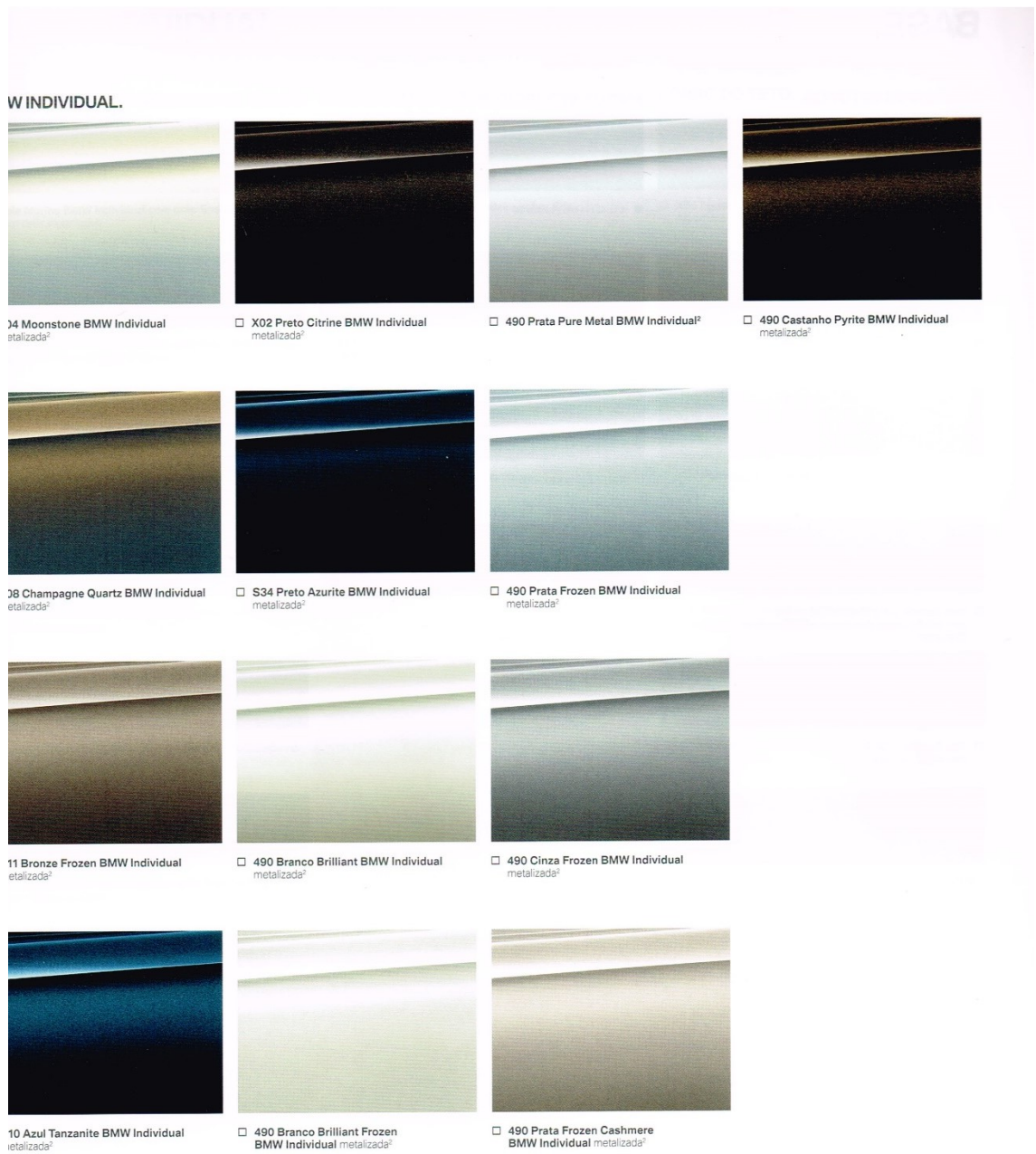


IMAGEM 43 - CORES INTERIORES DA BMW



IMAGEM 44 - ESTOFOS DA BMW

Equipamento de série/opcional.



□ **Faróis LED com controlo de iluminação em curva** com BMW Selective Beam (assistente das luzes de máximos antiencandeamento), luzes de curva e luzes de curva adaptáveis. A cor muito clara dos faróis é semelhante à luz do dia e proporciona a iluminação ideal da estrada, uma visibilidade excelente e reduz o cansaço durante a condução noturna. Os quatro anéis luminosos LED conferem uma aparência inconfundível ao automóvel.

■ **Faróis de xénon** para os médios e máximos, incluindo sistema de lavagem dos faróis e luzes de realce, controlo automático do alcance dos faróis e luzes de presença e de condução diurna emitidas através de quatro anéis luminosos LED.



■ O design dos **farolins** é imediatamente reconhecível, mesmo à distância, graças às faixas de luz horizontais distintivas e bem definidas com tecnologia LED.



□ **Teto de abrir em vidro** com abertura e vista amplas e defletor de ver. O painel de vidro deslizante com abertura em elevação pode ser aberto automaticamente através de um botão; forro do teto suspenso ajustável eletricamente (para proteger do sol) e função de abertura/fecho cómodo com proteção antientalamento.



□ **Faróis de nevoeiro LED** complementam de forma harmoniosa a cor dos faróis LED ou xénon. A luz branca intensa aumenta a segurança em situações de visibilidade reduzida.¹



■ **Espelhos retrovisores exteriores**, elétricos, com indicadores de mudança de direção com tecnologia LED.

□ **Espelhos retrovisores interior e exterior do lado do condutor** com função antiencandeamento automática, incluindo função de rebatimento para os espelhos retrovisores exteriores e função automática de estacionamento para o espelho retrovisor exterior do lado da passageiros da frente.



■ O **sensor de chuva** com ativação automática dos faróis, garante a visibilidade ideal em condições climáticas adversas e assim que começa a escurecer a frequência das escovas do limpa-para-brisas é ajustada à intensidade da chuva e, se necessário, as luzes de médios são ativadas automaticamente.

□ O **BMW Selective Beam** (assistente das luzes de máximos antiencandeamento) regula os faróis continuamente consoante o tráfego, iluminando a estrada da forma ideal (inclui o controlo de iluminação em curva).

¹ Não disponível para o BMW M550i.

IMAGEM 45 - PARTES EXTERIORES

Equipamento de série/opcional.



□ Jantes de liga leve BMW 456 de raios múltiplos de 17", 8 J x 17 com pneus Runflat 225/55 R 17.



■ Jantes de liga leve BMW 236 de raios em V de 17", 8 J x 17 com pneus Runflat 225/55 R 17.



□ Jantes de liga leve BMW : Streamline de 17", 8 J x 17 com pneus Runflat 225/55 R 17.



□ Jantes de liga leve BMW 452 de raios em forma de pás de turbina de 18", de duas tonalidades, cinza Ferric, 8 J x 18 com pneus 245/45 R 18.



□ Jantes de liga leve BMW 609 de raios duplos de 18", 8 J x 18 com pneus Runflat 245/45 R 18.



□ Jantes de liga leve BMW 328 de raios em V de 18", 8 J x 18 com pneus Runflat 245/45 R 18 (de série para o BMW 550i).



□ Jantes de liga leve BMW Streamline de 18", 8 J x 18 com pneus Runflat 245/45 R 18.



□ Jantes de liga leve BMW 453 de raios em forma de pás de turbina de 19", de duas tonalidades, cinza Ferric, 8,5 J x 19 com pneus Runflat 245/40 R 19.



□ Jantes de liga leve BMW 610 de raios duplos de 19", de duas tonalidades, 8,5 J x 19 com pneus 245/40 R 19.



□ Jantes de liga leve BMW 366 de raios em V de 19", 8,5 J x 19 com pneus Runflat 245/40 R 19.

IMAGEM 46 - MODELOS DE JANTES DA BMW

Equipamento de série/opcional.



■ **Volante em pele** multifunções com três braços.
□ O **aquecimento do volante** permite **aquecer** o aro do volante com o toque num botão. Um toque de conforto particularmente agradável no inverno.



□ O **volante M em pele** inclui **botões multifunções** e o aro em pele Walknappa em preto, com perfil vincado para os polegares.^{1,3}



□ **Volante desportivo em pele multifunções**, com três braços e aplicações em cromado.¹



□ **Volante em pele BMW Indi** com inserções em madeira preto f

IMAGEM 47 - MODELOS DE VOLANTES DA BMW

5.2.3. Desenhos

As imagens abaixo foram desenhos elaborados por mim como referência e teste de *storyboard*:

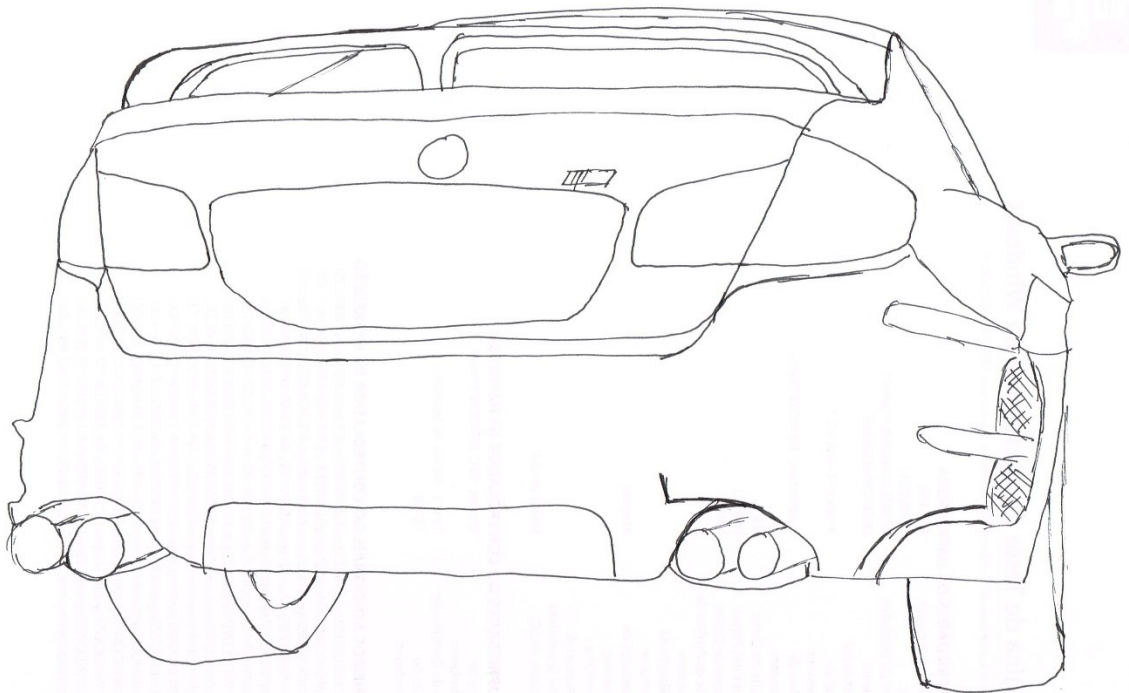


IMAGEM 48 - DESENHO DA TRAZEIRA DO CARRO COM ALTERAÇÕES DA HAMANN

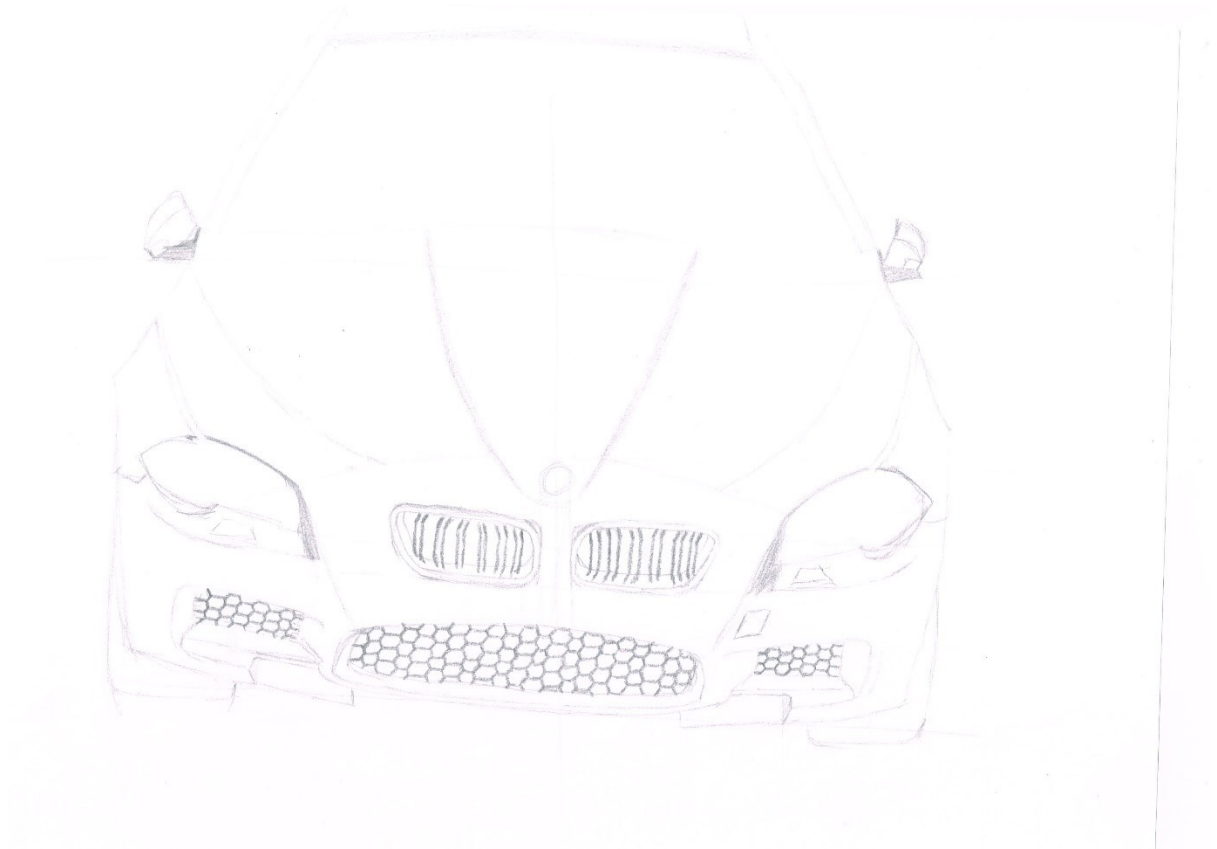


IMAGEM 49 - DESENHO DA FRENTE ORIGINAL

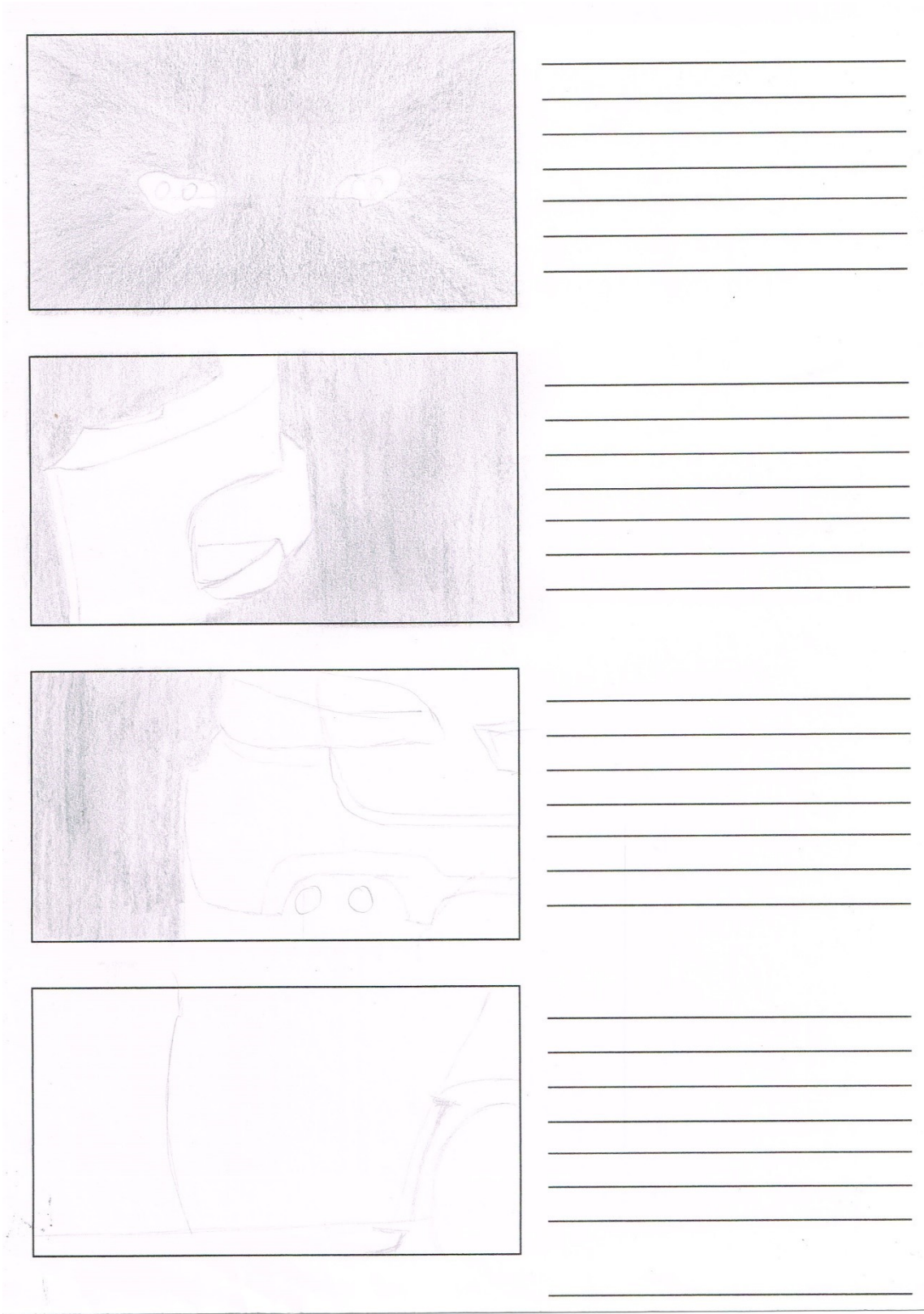
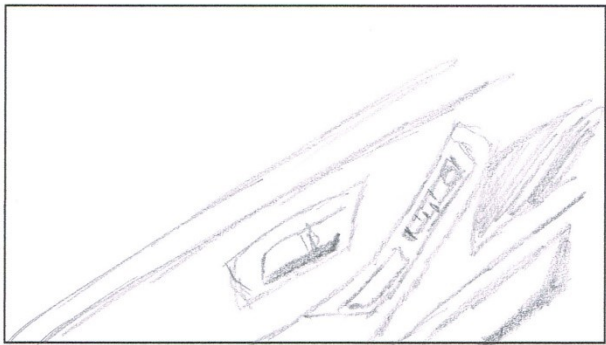
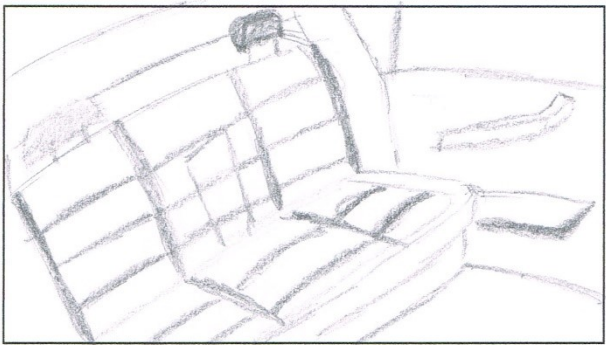
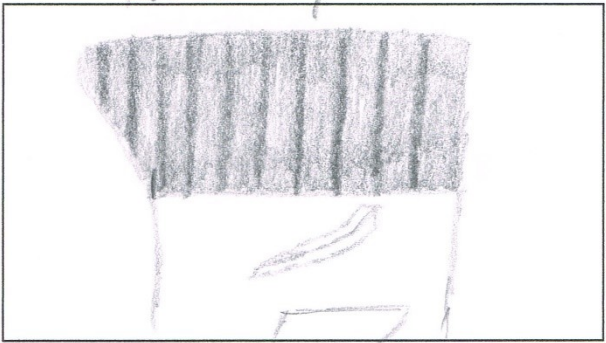


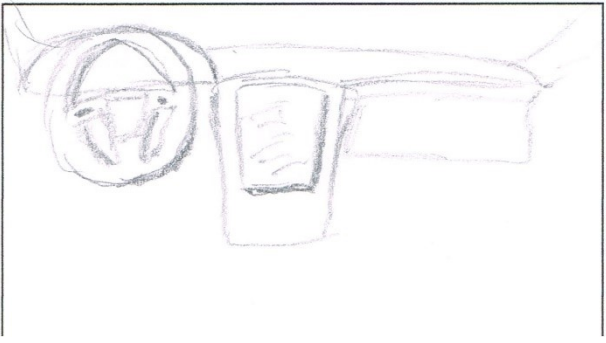
IMAGEM 50 - IMAGENS INICIAIS DO *STORYBOARD*







SUBSTITUIR ←



SUBSTITUIR ←

IMAGEM 51 - IMAGENS INICIAIS DO STORYBOARD

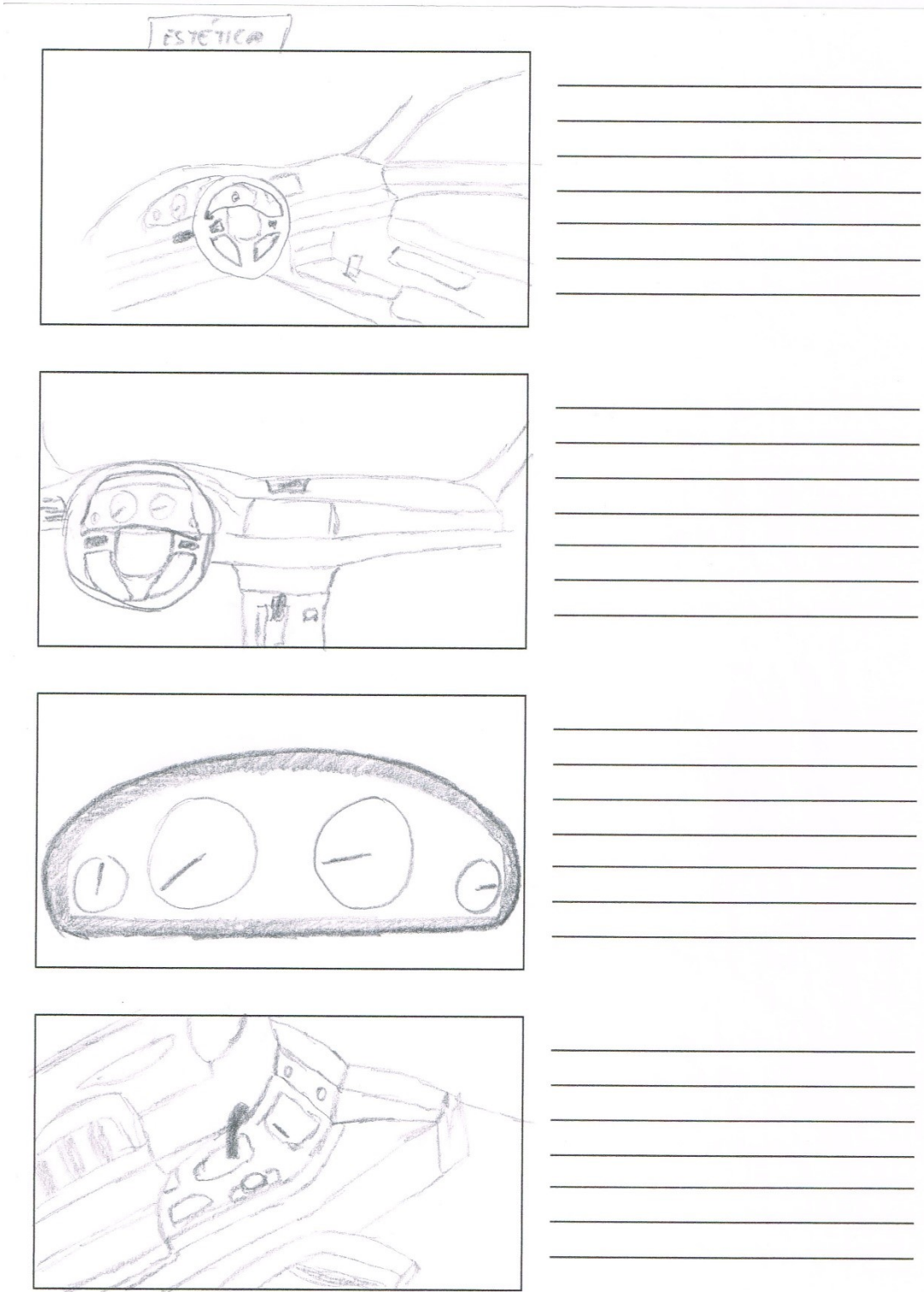


IMAGEM 52 - IMAGENS INICIAIS DO STORYBOARD

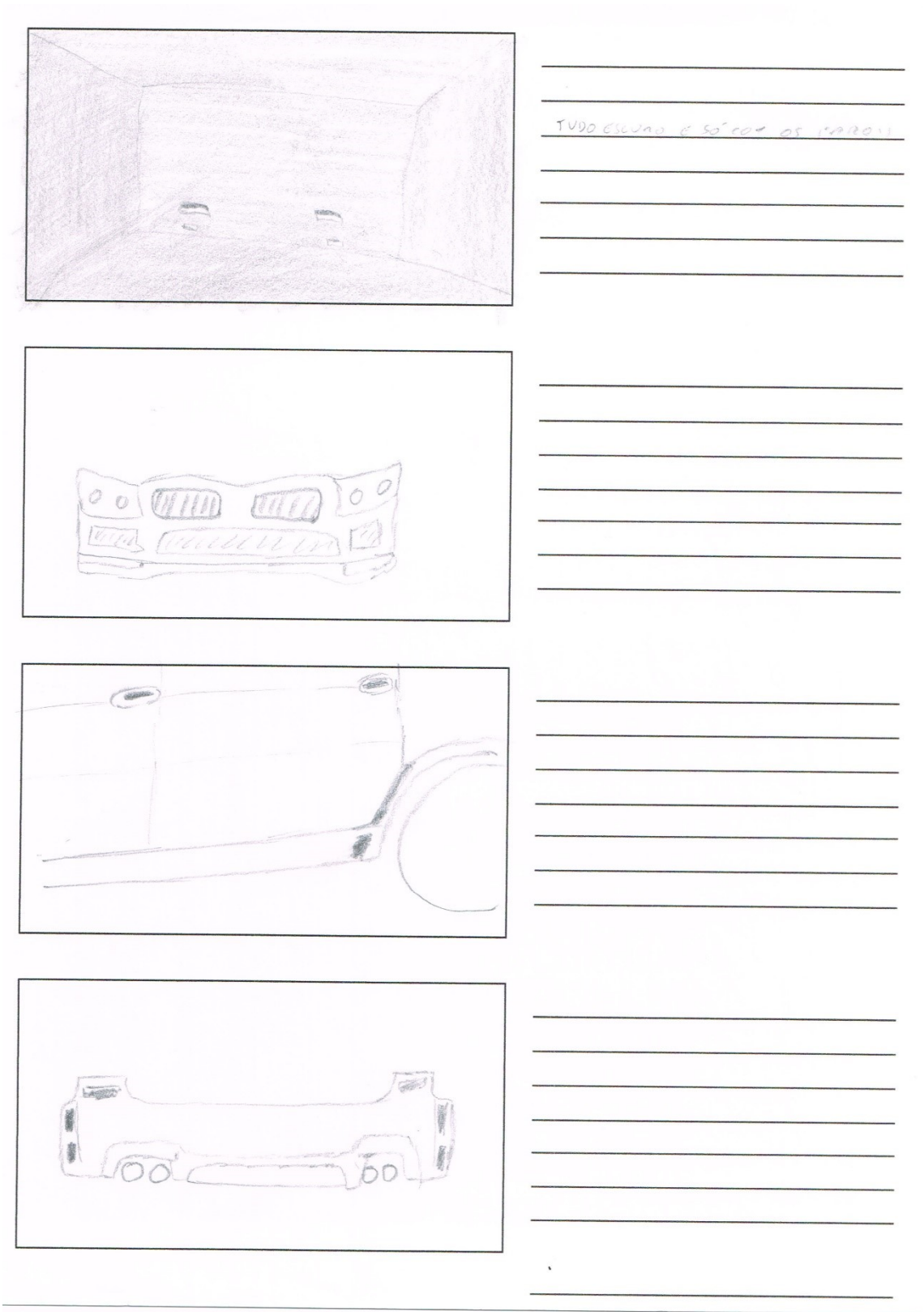
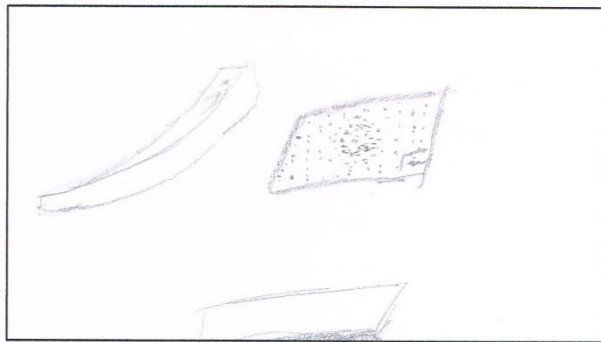
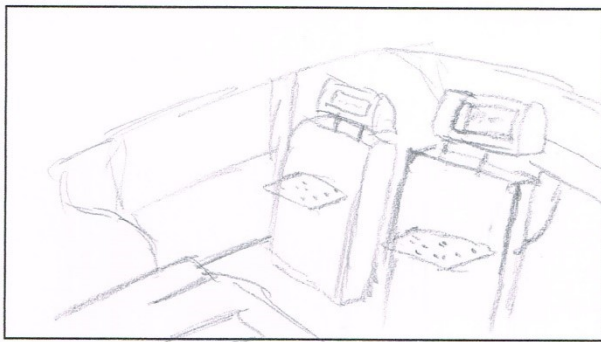
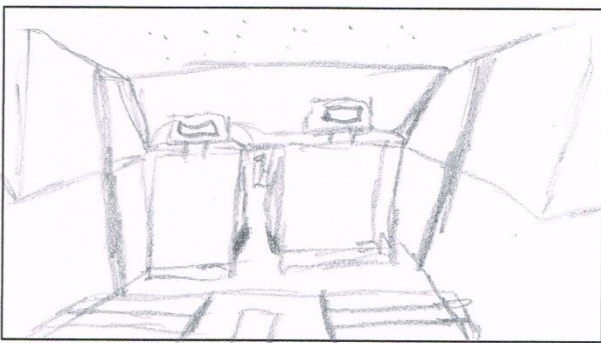


IMAGEM 53 - IMAGENS INICIAIS DO *STORYBOARD*

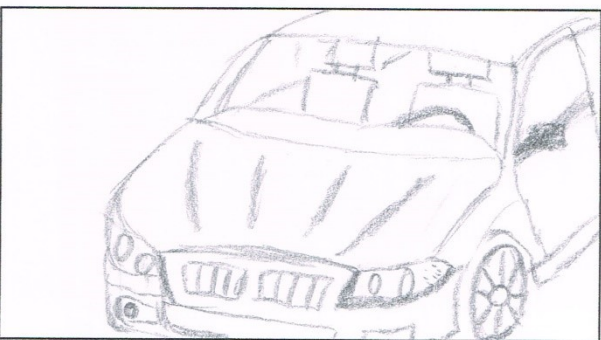




substituir ←

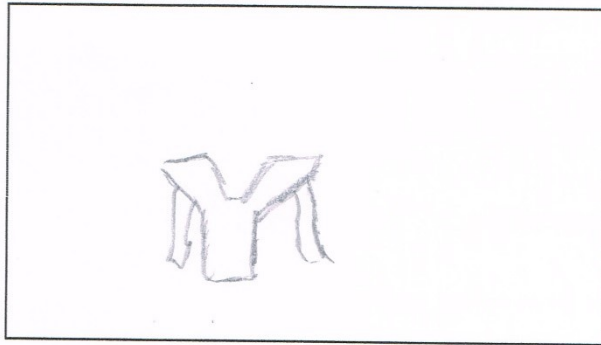


substituir ←

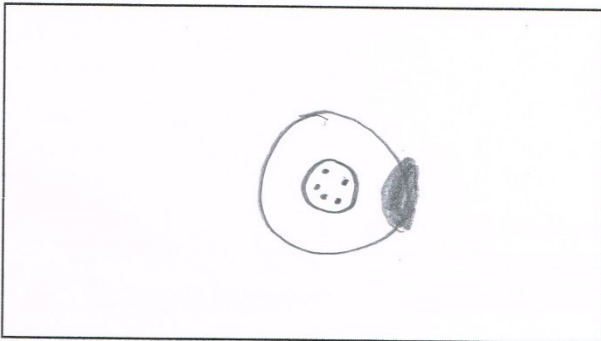


3

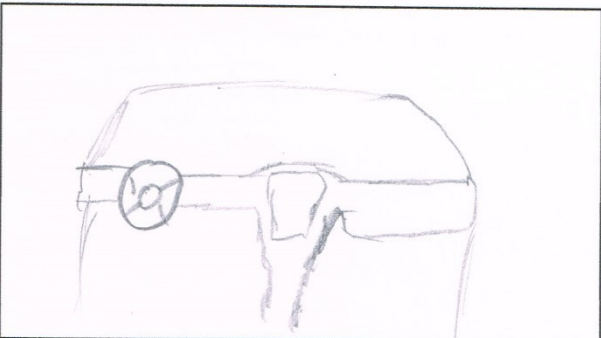
IMAGEM 54 - IMAGENS INICIAIS DO STORYBOARD



SURGE A ESTRUTURA DO CARRO
EM OPACIDADE E FICA VISÍVEL O
MOTOR EXCLUSIVAMENTE



AQUI SURGE UM CARRO E OS TANQUES
VISÍVEIS NA TOTALIDADE



A IMAGEM PASSA PARA O INÍCIO
ONDE SE VÊ OS PRINCÍPIOS DO CARRO
A LIGAR

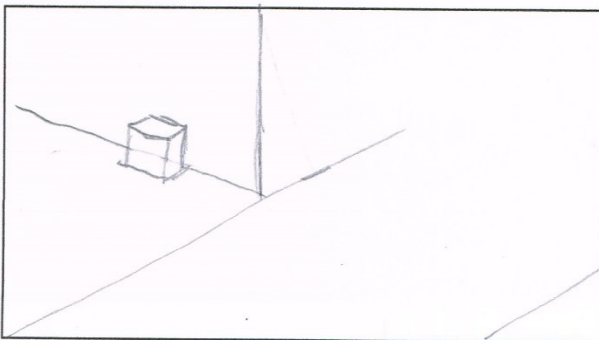


IMAGEM EXTERIOR DO BOX

2

IMAGEM 55 - IMAGENS INICIAIS DO STORYBOARD